SNI 06-0237-1989

Standar Nasional Indonesia

Kulit lapis domba/kambing

ICS 59.140.30

Badan Standardisasi Nasional

Berdasarkan usulan dari Departemen Perindustrian
standar ini disetujui oleh Dewan Standardisasi Nasional
menjadi Standar Nasional Indonesia dengan nomor :

<u>SNI 0237 - 1989 - A</u>
SII 0039 - 73

DAFTAR ISI

I. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi syarat-syarat mutu dan cara-cara pengujian untuk kulit lapis berasal dari kulit kambing/domba yang disamak dengan penyamak nabati.

II. DEFINISI

Kulit lapis kambing/domba adalah kulit kambing/domba yang disamak nabati diberi warna ataupun tanpa diwarnakan.

III. SYARAT-SYARAT MUTU KULIT LAPIS KAMBING/DOMBA

Syarat-syarat	Klas (I)	Klas (II)	Klas (III)	Klas (IV)
Kimiawi :				
1. Kadar Air	Maks. 18 %	Maks. 18 %	Maks. 18 %	Maks. 18 %
2. Kadar zat larut dalam air	Maks. 6 %	Maks. 6 %	Maks. 6 %	Maks. 6 %
3. Kadar Abu Jumlah	Maks. 2 %	Maks. 2 %	Maks. 2 %	Maks. 2 %
4. Kadar Gemuk	3-8 %	3-8 %	3-8 %	3-8 %
5. Derajat penyamakan	Min. 50	Min. 50	Min. 50	Min. 50
6. p.H.	Maks. 7.0	Maks. 7.0	Maks. 7.0	Maks. 7.0
Physis :				
1. Penyamakan	Masak	Masak	Masak	Masak
2. Tebal	Rata	Rata	Rata	Rata
3. Ketahanan Gosok Cat				
a. Kering	Tidak luntur	Tidak luntur	Tidak luntur	Tidak luntur
b. Basah	Sesuai dengan Standar	Sesuai dengan Standar	Sesuai dengan Standar	Sesuai dengan Standar
4. Ketahanan Zwik (Lastibility)	Nerf tidak pecah	Nerf tidak pecah	Nerf tidak pecah	Nerf tidak pecah
5. Tegangan Tarik (Tensile strengh)	Min. 75 kg/cm²	Min. 75 kg/cm²	Min. 75 kg/cm²	Min. 75 kg/cm²
6. Kekuatan regang	Maks. 25 %	Maks. 25 %	Maks. 25 %	Maks. 25 %
Organoliptik :				
1. Kerusakan	Maks. 4 %	Maks. 10 %	Maks. 15 %	Maks. 20 %
2. Nerf	Tidak pecah licin dan rata	Tidak pecah licin dan rata	Tidak pecah, licin dan rata	Tidak pecah, licin dan rata
3. Kulit	Tidak gembos, liat dan lemas	Tidak gembos, liat dan lemas	Tidak gembos, liat dan lemas	Tidak gembos, liat dan lemas
4. Cat	Rata tidak pecah	Rata tidak pecah	Rata tidak pecah	Rata tidak pecah
5. Ketahanan sobek terus	Tidak sobek	Tidak sobek	Tidak sobek	Tidak sobek
6. Kelentingan	Liat (Elastic)	Liat (Elastic)	Liat (Elastic)	Liat (Elastic)
Nerf				
1. Pembusukan	Tidak ada	Tidak ada	Sedikit	Sedikit
2. Bekas irisan-irisan	- ,, -	Sedikit	- ,, -	Agak banyak
3. Lobang-lobang	- ,, -	- ,, -	- ,, -	- ,, -
4. Penyakit	- ,, -	- ,, -	Agak banyak	Banyak
5. Bekas luka	Sedikit	Agak banyak	Banyak	- ,, -
6. Guratan-guratan	- ,, -	- ,, -	- ,, -	- ,, -

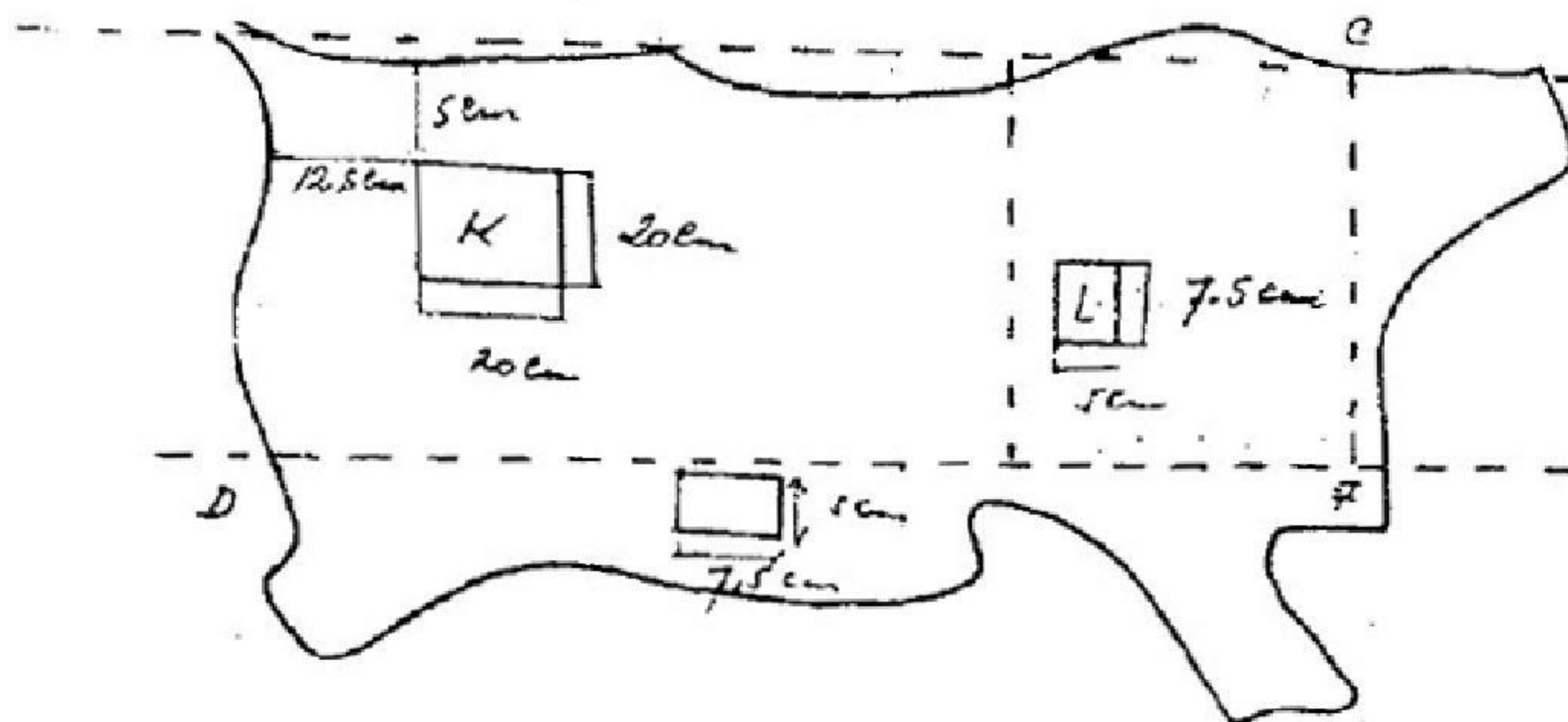
Syarat-syarat	Klas (I)	Klas (II)	Klas (III)	Klas (IV)
Tempat Cacat:				
1. Kroupon	Tidak ada	Tidak ada	Sedikit	Agak banyak
2. Bahu	- „ -	Sedikit	Agak banyak	Cukup banyak
3. Leher	Sedikit	Agak banyak	Cukup banyak	Banyak
4. Perut	- „ -	Cukup banyak	Banyak	„ -
5. Ekor	Agak banyak	Banyak	„ -	- „ -

IV. PENGAMBILAN CONTOH

Jumlah Lembar Kulit Dalam Satu Kelompok	Jumlah Contoh
sampai — 50	2
51 — 100	3
101 — 250	4
251 — 500	6
501 — 1.000	8
1.001 — 2.000	10
2.001 — keatas	12

Tempat pengambilan contoh pada lembaran kulit

Untuk pengambilan contoh guna keperluan pemeriksaan dan pengujian secara kimiawi dan physis pada lembaran kulit yang diambil contoh adalah sebagai berikut :

GAMBAR :

Penjelasan : K - Kroupon
L - Leher
P = Perut

Untuk pengujian kimia diambil contoh-contoh pada tempat. K, P dan L. Bagi pengujian physis diambil contoh pada K saja.

Ketentuan luas contoh :

K = 20 × 20 cm

Berada dalam daerah Kroupon yang letaknya 5 cm dari garis punggung AB dan 12,5 cm dari pangkal ekor.

P = 7,5 × 5 cm

Berada dalam daerah Perut, yang terletak ditengah bagian perut pada garis DE batas bagian kroupon dan perut.

L = 7,5 × 5 cm

Berada pada daerah leher, yang terletak ditengah-tengah bagian Leher pada garis BE batas bagian kroupon dan leher. Bila diperlukan, maka luas dari contoh K, P, dan L, dapat diperluas sesuai dengan kebutuhan.

V. CARA ANALISIS

A. Cara analisis Kimia

1. Kadar Air

Untuk penetapan kadar air, ditimbang 5 gram kulit, dikeringkan dalam almari pengering pada 100° ± 2°C, sampai beratnya tetap. Hasil kadar air dinyatakan sebagai prosen dari kulit.

2. Kadar Abu Jumlah

Dalam cawan porselin, ditimbang contoh kulit sebanyak 3 gram, lalu dibakar dengan hati-hati dalam pemanas listrik sampai menjadi arang, kemudian pembakaran dilanjutkan dalam tungku sampai abunya tidak mengandung arang lagi. Sesudah ditimbang, maka kadar abu dinyatakan sebagai prosen dari kulit.

3. Kadar Lemak (Fat)

Ditimbang 10 gram contoh kulit, lalu disarikan (diekstraksikan) dalam alat penyari menurut soxhlet dengan petrolium ether atau tetra sebagai pelarut gemuknya. Lamanya sedemikian, sehingga tetra paling sedikit 20 kali naik turun, masing-masing selama 15 ± 3 menit. Sesudah pelarutnya diuapkan, gemuk dalam labu dikeringkan pada suhu 100 ± 2°C, sehingga beratnya tetap. Hasil kadar gemuk dinyatakan sebagai prosen dari kulit. "Ampas" dari kulit yang tidak berisi gemuk lagi, dikeringkan diudara dan dipergunakan selanjutnya untuk penetapan zat larut dalam air.

4. Zat larut dalam air

Ampas dari contoh yang didapat dari pemeriksaan No. 3, dimasukkan kedalam alat Kook, lalu penyarian dikerjakan dengan disuling pada suhu 45°C, sampai terdapat sari sebanyak 1 liter. Dari larutan (sari) ini, 50 ml dimasukkan dalam cawan gelas, diuapkan dengan waterbath sampai kering, lalu dipanaskan dalam almari pengering pada suhu 100 ± 2°C sampai beratnya tetap. Maka hasilnya adalah zat larut dalam air, dan dinyatakan sebagai prosen dari kulit.

5. Abu tak larut dalam air (Abu dalam kulit setelah diambil gemuk dan zat larut dalam air)

Contoh kulit yang sudah diambil zat larut dalam air menurut pemeriksaan No. 4, ditimbang 3 gram, lalu dibakar menurut pemeriksaan No. 2 sampai menjadi abu. Hasilnya dinyatakan sebagai prosen dari kulit.

6. Derajat Penyamakan

Untuk pemeriksaan derajat penyamakan, dilakukan pekerjaan sebagai berikut :

a. **Pemeriksaan Nitrogen**

Ditimbang contoh kulit sebanyak 600 gram, dimasukkan kedalam labu Kyeldahl, diberi 10 gram Na-Sulfat, 20 ml asam sulfat pekat, beberapa butir kecil Cu-Sulfat, kemudian dipanasi diatas kookplaat dalam almari asam, hingga menjadi cairan yang jernih. Kemudian didinginkan lalu dipindah dalam alat destilasi dan ditambah air, diberi Na-hydroksida pekat sampai alkalis berkelebihan, didestilasi dan amoniak yang keluar diterima dalam larutan asam sulfat. Kelebihan asam sulfat dititar kembali dengan Na-Hydroksida. Disamping ini juga dikerjakan penitaran blanko yang dijalankan tepat seperti diatas, hanya tidak mempergunakan contoh kulit. Dari penitaran blanko dan penitaran yang pertama dapat dihitung kadar Nitrogen (N) sebagai prosen dari kulit yaitu : 1 ml N NaOH = 14 gram Nitrogen.

b. **Zat Kulit Mentah**

Zat kulit mentah tidak diperiksa tersendiri, tetapi dihitung dari pendapatan hasil penetapan pemeriksaan Nitrogen 6* tersebut diatas yaitu dikalikan dengan faktor 5,62. Maka % zat kulit mentah = 5,62 × % N.

c. **Tannin terikat**

Tannin terikat tidak diperiksa secara langsung, tetapi dihitung dari pendapatan-pendapatan lainnya, ialah seperti berikut :

% Tannin terikat = 100 % − (kadar air + gemuk + zat larut dalam air + abu tak larut + zat kulit mentah) %.

d. **Derajat Penyamakan**

Derajat penyamakan dihitung dari pendapatan tannin terikat dan zat kulit mentah.

$$\text{Derajat penyamakan} = \frac{\text{Kadar tannin terikat}}{\text{Kadar zat kulit mentah}} \times 100\ \%.$$

7. **pH.–**

Jika contoh kulit mengandung gemuk 10 % atau kurang, maka pengujian pH dapat dikerjakan langsung dengan contoh kulit mentah tersebut. Jika kandungan gemuk dalam kulit lebih dari 10 %, maka kulit harus diambil gemuknya lebih dahulu menurut pemeriksaan No. 3. Dari contoh kulit ditimbang 5 gram, dimasukkan dalam labu Erlenmeyer bersumbat aseli, selanjutnya diberi 100 ml air suling (yaitu 20 × berat kulit) yang sudah direbus dan didinginkan dahulu. Labu Erlenmeyer ditutup, dikocok keras, lalu didiamkan selama 4 – 18 jam, hanya kadang-kadang dikocok. Sesudah itu larutan diendap tuangkan kedalam gelas piala dan pH-nya dapat diperiksa dengan pH meter pada suhu kamar. Cairan lalu ditipiskan 10 kali lalu pH-nya diperiksa lagi. Dihitung selisih pH sebelum dan sesudah diencerkan 10 kali seperti tersebut diatas.

B. **Cara Pengujian Phisis**

Sebelum pengujian phisis, maka contoh-contoh kulit setelah dipotong menurut bentuknya untuk keperluan pengujian physis, ditempatkan dahulu dalam ruangan yang mempunyai kelembapan relative 63 - 67 % selama paling sedikit 24 jam.

1. **Tebal**

Pengukuran dikerjakan pada 3 tempat dengan jarak sama membujur pada garis punggung, 15 cm dari tepinya dan pada 2 tempat pada bagian perut harus menunjukkan tebal yang sama, dan bila ada perbedaan tebal, maka perbedaan tebalnya 0,15 - 0,20 mm.

Alat pengukur tebal yang dipakai harus memenuhi beberapa syarat-syarat, dapat dibaca sampai 0,1 mm, diameter dari kaki dan landasan 0,31 + 0,01 inch, tekanan dari per 1 pound, jika terbaca 0,8 mm dan 2,0 pounds yaitu terbaca 4,8 mm. Salah satu alat pengukur yang memenuhi syarat tersebut adalah type "WOBURN".

2. **P e n y a m a k a n**

Potonglah kulit yang hendak diperiksa, terutama pada bagian yang paling tebal sepanjang 15 cm. Irislah pada sembarangan tempat 3 contoh dengan panjang 1 cm dan lebar 1 mm. Rendamlah potongan itu dalam larutan asam acetat dari 30 % selama 10 menit pada suhu ruangan, lalu lihatlah dengan arah menentang sinar. Bintik-bintik atau lapisan-lapisan yang transparant, bengkak dan putih menunjukkan kurang sempurnanya penyamakan.

3. **K e t a h a n a n G o s o k**

Ketahanan gosok ini hanya berlaku untuk kulit lapis yang diberi warna dasar atau warna penutup. Pengujian dikerjakan dengan pesawat crochmeter. Untuk ini dibutuhkan 2 potong kulit masing-masing panjang 12,5 cm, leher 5.0 cm. Satu potong ialah untuk pengujian dengan kain putih kering yang tidak berkanji dengan ukuran benang 80 × 80 atau halus, lainnya dengan kain basah. Kulit dipasang pada crochmeter, pemutaran dimulai hingga kulit tergosok pada kain putih kedepan dan kebelakang sebanyak 10 kali selama 10 detik. Kain diangkat dan diperiksa warnanya.

Pemeriksaan diulangi lagi dengan kain yang baru dan sudah dibikin basah dengan air suling dan diperah hingga berisi 75 – 100 % air, pekerjaan diteruskan dengan kulit yang sepotong lagi. Maka hasil pengujian dinyatakan sebagai berikut :

a. **B a i k** : Jika tidak atau sedikit sekali luntur dengan kain basah.

b. **S e d a n g** : Jika luntur dengan kain basah, tetapi tidak atau sedikit sekali luntur dengan kain kering.

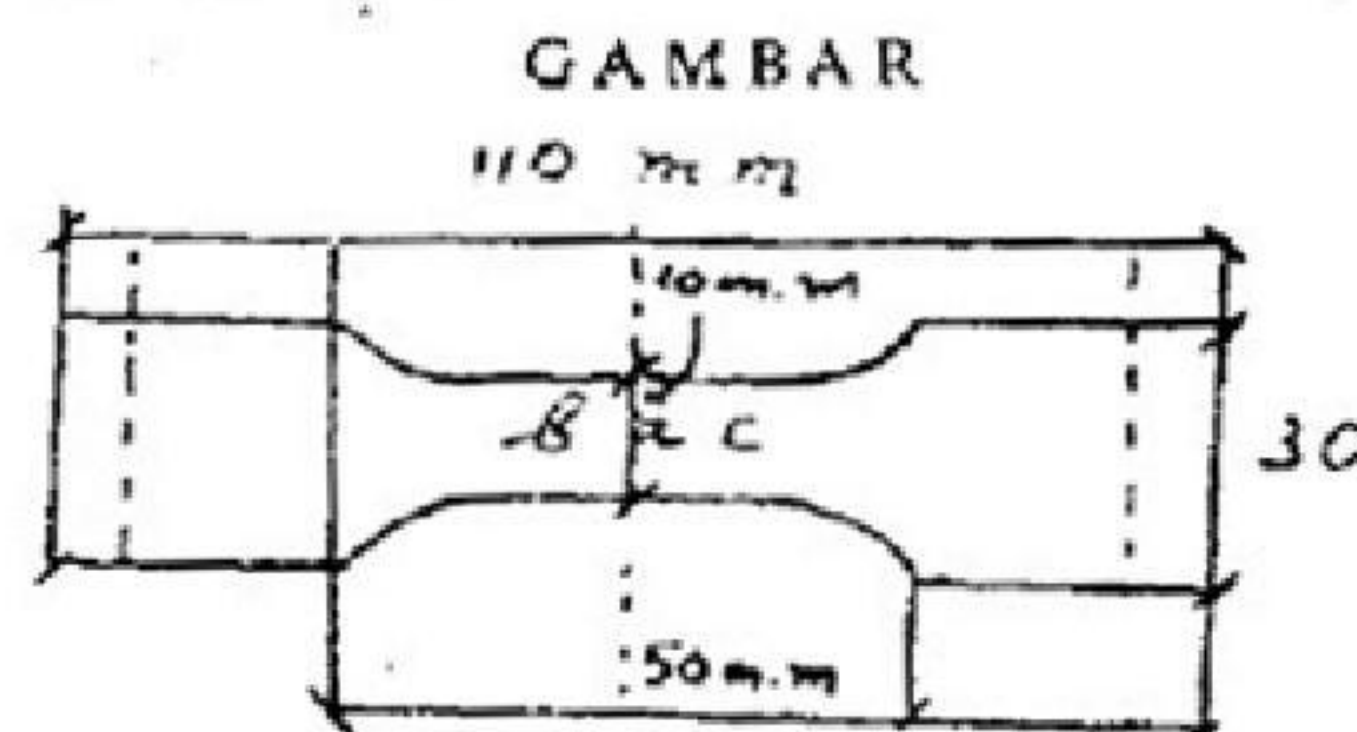
c. **J e l e k** : Jika luntur dengan kain kering.

4. **K e t a h a n a n Z w i k (L a s t i b i l i t y)**

Kulit ditekan sambil ditarik pada bagian daging dengan sepotong logam (aluminium) yang ujungnya bulat dan bergaris tengah 8 mm. Kemudian dilihat apakah contoh dan nerf pecah atau tidak.

5. **T e g a n g a n T a r i k (T e n s i l e S t r e n g t h)**

Kulit dipotong dengan pons hingga dapat bentuk seperti terlihat pada gambar dibawah ini :

GAMBAR

Kemudian contoh dipasang pada pesawat penguji tegangan (tensile strength tester), jarak diantara jepitan kurang-lebih 5,0 cm. Penarikan dikerjakan dengan kecepatan kurang-lebih 25 cm tiap menit, hingga kulitnya putus atau jika dikehendaki hanya sampai retak saja. Hasil pengujian dinyatakan sebagai Kg per cm² penampang kulit.

Tegangan tarik — kg per cm² = $\frac{F}{C}$ dimana F : daya putus dalam kg.
C : luas penampang kulit di a, sebelum ditarik

6. **K e t a h a n a n R e g a n g**

Pada pengujian kekuatan tarik, regang kulit pada waktu putus dapat dihitung sebagai prosen dari panjang kulit.

C. Cara Pengujian Organolliptic

1. N e r f dengan penglihatan mata dengan cara dipegang.

Lipatlah kulit dengan bagian nerf kedalam. Permukaan nerf pada tempat lipatan itu akan membentuk kerut-kerutan yang disebut retaknya kulit. Nerf kulit dikatakan gembos atau lepas bila kerut-kerutan yang terbentuk itu kasar, runcing dan jumlah kerut-kerutan tiap 1 cm^2 adalah sedikit. Kulit itu dikatakan liat bila kerut-kerutan yang terbentuk itu halus, kecil-kecil dan berjumlah banyak dalam tiap cm^2nya. Nerf harus liat pada bagian kroupon, leher dan perut.

2. K u l i t dengan dipegang dan dirasakan.

2.1. Pengujian Kepecahan

Kulit dilipat dua kali, pertama membujur kemudian tegak lurus dengan nerf diluar. Melipat yang kedua kalinya ini dikerjakan dengan cepat sambil ditekan dengan ibu jari dan jari telunjuk, bagian nerf tidak boleh pecah.

2.2. Ketahanan sobek terus

Kulit diiris ditengah pada bagian perut melintang panjang irisan ± 4 cm dan ± 1 cm dari tepi, kemudian diteruskan dengan tangan dua, harus menunjukkan perlawanan yang cukup kuat dan serat-serat kulit pada bekas sobekan diperhatikan. Jika menunjukkan adanya serat-serat yang panjang, berarti kulit cukup kuat dan jika serat-serat pendek saja, menunjukkan bahwa kulit kurang kuat.

2.3. K e l e n t i n g a n

Kulit dilipat dua menurut garis punggung dengan bagian nerf disebelah luar. Teruskan lab lipatan diantara ibu jari dan jari telunjuk dan geserlah naik turun. Rasakan tekanan yang diperlukan untuk melekatkan kedua bagian kulit serta kekuatan untuk kembali pada bentuk semula, apabila tekanan dihilangkan.
Kulit harus segera kembali kebentuk semula jika tekanan dihilangkannya menunjukkan sifat elastis yang baik dari kulitnya seperti karet.

VI. PENENTUAN KWALITAS

Dalam perdagangan, kulit lapis kambing dan domba yang diwarnakan atau tanpa diwarnakan dibagi dalam 4 klas A (I), B (II), C (III), D (IV). Perbedaan klas ini didasarkan atas kurangnya luas karena adanya kerusakan-kerusakan.
Mengingat pada umumnya penggunaan kulit lapis ini untuk pelapis, maka luas kerusakan tidak hanya berdasarkan jumlah luas bagian yang rusak saja, tetapi juga termasuk bagian yang tidak rusak, diantara 2 bagian yang rusak yang jaraknya kurang dari 6 cm.

Dasar penilaian kerusakan adalah sebagai berikut :

1. Jenis kerusakan
2. Banyaknya kerusakan
3. Ringan dan beratnya kerusakan
4. Lokasi kerusakan

1. Jenis Kerusakan

1.1. Pembusukan karena bakteri-bakteri pembusuk.
1.2. Bekas irisan-irisan pisau sayat yang mendalam terpadat pada umumnya pada bagian daging.
1.3. Lobang-lobang disebabkan karena pengerjaan mekanik.
1.4. Cacat-cacat disebabkan karena penyakit.
1.5. Bekas luka-luka, banyak terdapat pada bagian nerf.
1.6. Garutan-garutan yang berada pada bagian nerf.
1.7. V e r u s (urat darah), cacat ini pada umumnya terdapat pada kulit yang kurus.

Klas Kerusakan

Yang termasuk kerusakan :

a. Berat

1. Pembusukan-pembusukan dari bakteri pembusuk, nerf dapat terkupas sebagian atau seluruhnya.
2. Bekas irisan pisau yang mendalam, tembus pada bagian nerf.
3. Lobang-lobang disebabkan karena pengerjaan mekanik.

b. Agak Berat :

1. Cacat yang ditimbulkan dari penyakit yang meninggalkan bekas pada kulitnya. Terutama penyakit pokken dan penyakit kulit disebabkan dari lalat hypoderma bovis.
2. Bekas luka, lecet dan lain sebagainya yang sering terdapat pada bagian nerf.

c. Ringan :

1. Garutan yang halus terdapat pada bagian nerf.
2. Verus (urat darah), cacat ini terdapat pada kulit yang kurus dan tampak pada nerf atau daging.

2. **Banyaknya Kerusakan**

Mutu kulit sangat dipengaruhi oleh banyak sedikitnya kerusakan dibandingkan dengan luasnya kulit.

3. **Ringan dan Beratnya Kerusakan**

Ringan dan beratnya kerusakan, dapat membawa akibat turunnya mutu kulit.

4. **Lokasi Kerusakan**

Tempat dimana kerusakan itu terdapat pada kulit, berpengaruh pada kulitnya, ditempat yang penting atau kurang penting.

Penentuan Mutu

Mutu kulit dapat ditetapkan dalam 4 klas sebagai berikut :

Klas	Kerusakan Maximum	Keterangan
(I)	4 %	Kerusakan tidak hanya meliputi jenis dan tempatnya kerusakan, tetapi termasuk keriput yang mendalam pada bagian perut, ketiak dan leher.
(II)	10 %	
(III)	15 %	
(IV)	20 %	

Kulit yang termasuk dalam

Klas (I)

Luas kerusakan, tidak boleh lebih dari 4 % dihitung dari luas kulit.

a. Tidak boleh ada kerusakan dari bakteri pembusuk.
b. Kerusakan hanya ringan saja.
c. Kerusakan tidak boleh berada pada tempat yang penting.
d. Struktur kulit baik dan padat.

Klas (II)

Luas kerusakan paling banyak 10 % dihitung dari luas kulit.

a. Kerusakan-kerusakan disebabkan dari pembusukan-pembusukan tidak diperbolehkan ada.

b. Kerusakan hanya ringan saja.
c. Kerusakan boleh berada pada tempat yang sedikit penting.
d. Struktur kulit baik dan padat.

K l a s (III)

Luas kerusakan paling banyak 15 % dihitung dari luas kulit.
a. Kerusakan yang berat boleh ada pada tempat yang kurang penting.
b. Kerusakan yang agak berat boleh terdapat pada kulit ditempat yang agak penting.
c. Kerusakan yang ringan boleh berada pada tempat yang penting.
d. Struktur kulit sedang, tak boleh ada tempat yang mengeras.

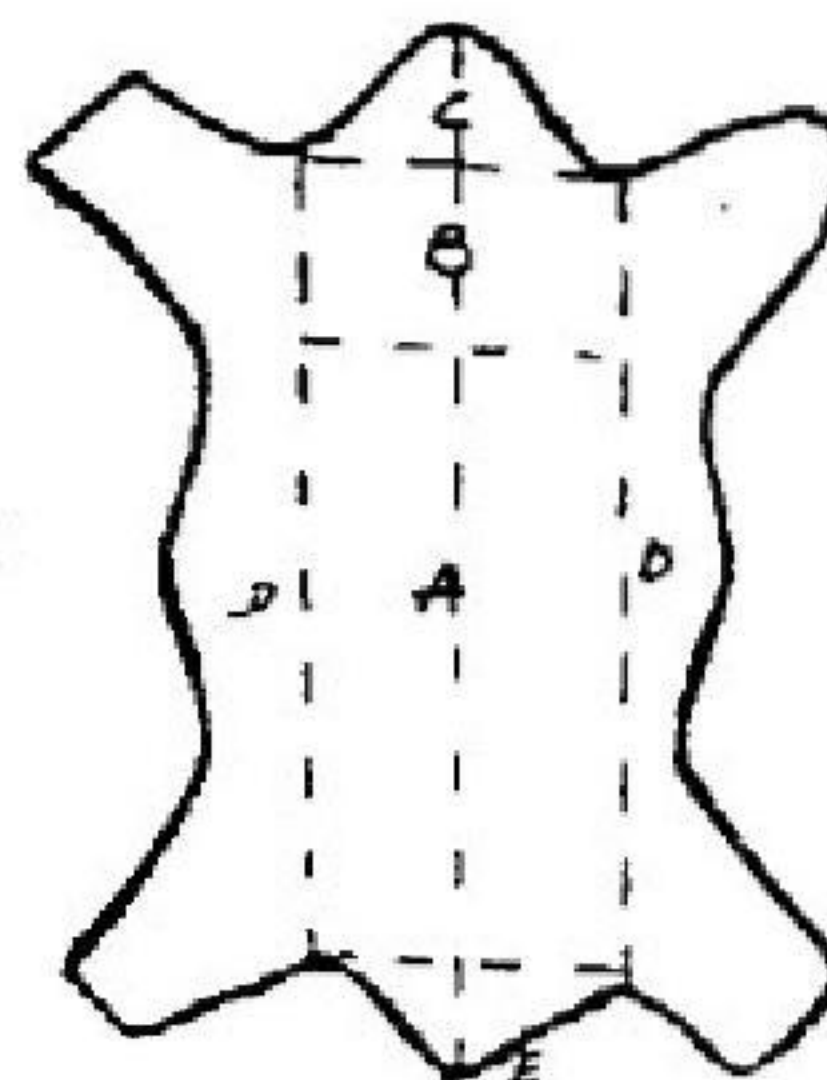
K l a s (IV)

Luas kerusakan paling banyak 20 % dihitung dari luas kulit
a. Diperbolehkan adanya kerusakan-kerusakan yang berat.
b. Kerusakan-kerusakan yang berat diperbolehkan ada pada tempat yang penting
c. Struktur kulit kurang baik, tipis.

C a t a t a n :

Yang dimaksudkan tempat yang penting, sedikit penting dan kurang penting adalah sebaga berikut :

A = Kroupon : tempat penting
B = Bahu : sedikit penting
C = Leher : kurang penting
D = Perut : kurang penting
E = Ekor : kurang penting

G A M B A R

VII. P E N G U K U R A N

Didalam perdagangan cara penjualan, didasarkan atas luasnya kulit, luas dinyatakan didalam satuan kaki persegi. 1 kaki persegi = 9,29 cm^2.

VIII. P E N G E P A K A N

Tiap pak terdiri dari 20 lembar yang diletakkan pada bagian yang terbawah adalah kulit yang paling luas, dengan bagian nerf disebelah atas, jadi bagian daging menjadi bagian luar. Sedangkan yang lain sejumlah 19 lembar diletakkan diatasnya dengan bagian nerf disebelah bawah.
Tumpukan ini selanjutnya mulai dari bagian lehernya digulung melintang dari garis punggungnya dan selanjutnya diikat dengan tali supaya gulungannya tidak lepas. Tiap gulungan terdiri dari kulit-kulit tebalnya, klasnya dan kwalitasnya sama dan pada tiap-tiap lembar kulit pada bagian dagingnya diberi cap dagang, ukuran luas dalam kaki dan klasnya. Kemudian tiap-tiap gulungan diberi label yang menyebutkan klas, kwalitas, jumlah lembar dan ukuran luas tiap-tiap lembarnya serta jumlah luas dari 20 lembar kulit itu. Gulungan yang telah terikat, dibungkus dengan kertas yang tidak mudah sobek atau dimasukkan dalam kantong-kantong plastik untuk menghindarkan kerusakan kulit pada waktu transport. Untuk pengiriman jarak jauh perlu dipergunakan peti kayu dengan ukuran dalam :

— p a n j a n g : 55 cm.
— l e b a r : 48 cm.
— d a l a m : 50 cm.

Tiap peti diisi sedemikian banyak gulungan-gulungan sampai mencapai berat brutto ± 100 kg. Pada petinya perlu diberi tulisan

Alamat Pemesan
Nomor Petinya.

IX. DAFTAR OBAT-OBATAN/CHEMICALS

Untuk analisa kimia dan physis

1. Asam Chlorida
2. Amonium Oksalat
3. Na-Diphospat
4. Petroleum-ether atau tetra atau etil-eter
5. Asam Sulfat
6. Na-sulfat
7. Cu-sulfat
8. Na-Hidroksida
9. Amoniak
10. Asam asetat

X. DAFTAR ALAT-ALAT/PESAWAT DAN MESIN

A. Alat-alat utama yang diperlukan untuk analisa kimia

a. Instrument/pesawat/alat

1. Almari pengering (oven)
2. Tungku (Furnace)
3. Balanse analisis
4. Almari asam
5. Grinding mill
6. Pemanas listrik (kookplaat)
7. pH meter/kertas pH
8. Pemanas Air (water-bath)

b. Glas-ware

1. Cawan gelas
2. Crust porselin atau platina
3. Labu Erlenmeyer atau Labu Erlenmeyer tutup asah
4. Gelas piala
5. Buret
6. Pipet gondok dan ukur
7. Gelas ukur
8. Eksikator
9. Pengaduk kaca/platina
10. Botol-botol reagensia
11. Labu Ukur
12. Corong
13. Soxhlet
14. Kaca Arloji
15. Labu Kjeldahl lengkap dengan alat destilasinya
16. Labu Koch dengan aspiratornya.

B. Alat-alat utama, mesin-mesin yang dipergunakan pada pengujian physis

1. Alat-alat untuk conditioning kulit dengan kelembaban 63 – 67 % R.H.
2. Hygrometer dan Thermometer
3. Mesin penguji tegangan tarik (Tensile strength tester)
4. Pesawat penguji tahan gosok cat (Crock meter)
5. Alat pengukur tebal kulit
6. Alat pengukur luas
7. Batang aluminium dengan ujung bulat, diameter 8 mm (Key-tester)
8. Pisau
9. Tabung gelas

STRUKTUR ORGANISASI
DEWAN STANDARDISASI NASIONAL
Ketua : Menteri Negara Riset dan Teknologi
Wakil Ketua I : Menteri Perindustrian
Wakil Ketua II : Menteri Perdagangan
Sekretaris : Deputi Ketua LIPI
Anggota : 1. Departemen Perindustrian
2. Departemen Perdagangan
3. Departemen Kesehatan
4. Departemen Pertanian
5. Departemen Kehutanan
6. Departemen Tenaga Kerja
7. Departemen Pekerjaan Umum
8. Departemen Pertambangan dan Energi
9. Departemen Perhubungan
11. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi
12 Badan Tenaga Atom Nasional
PELAKSANA HARIAN DEWAN
Ketua : Sekretaris DSN
Wakil Ketua I : Anggota DSN dari Departemen Perindustrian
Wakil Ketua II : Anggota DSN dari Departemen Perdagangan
Anggota : Anggota dari Departemen Kesehatan
Anggota dari Departemen Pertanian
Anggota dari Departemen Tenaga Kerja
Anggota dari Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi